

OPIS TECHNICZNY DO BRANŻY SANITARNEJ

1. Dane ogólne.

1.1. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt wewnętrznej i zewnętrznej instalacji wodnej dla budynku gospodarczego

1.2. Podstawa opracowania

- Zlecenie inwestora.
- Projekt architektoniczno-budowlany
- Mapa do celów projektowych.
- Obowiązujące normy i przepisy.

2. Zewnętrzna instalacja wodna.

Zasilanie budynku w wodę odbywać się będzie poprzez projektowaną zewnętrzną instalację wodną. Zewnętrzną instalację wykonać z rur PE100 $\phi 32 \times 3,0$ mm SDR 17 z włączeniem się do istniejącej instalacji w budynku mieszkalnym. Zestaw podlicznika wodnego zlokalizowany będzie w pomieszczeniu wodomierza głównego budynku. Wodomierz montować na konsoli systemowej. Wejście instalacji zewnętrznej wodnej w budynek wykonać w tulei ochronnej, montować przejścia gazo, wodo-szczelne np. Integra, lub równoważne. Przy czym w tulei nie powinno się znajdować łączenie przewodu. Za zestawem wodomierza montować zawór spustowy, który będzie umożliwiać odwodnienie instalacji w przypadku mrozu. Na zestaw wodomierzowy składają się:

- zawór odcinający DN 25 mm
- filtr skośny z siateczką o stali nierdzewnej DN 25 mm
- wodomierz DN 20 mm typu GSD8-I lub równoważny
- zawór antysakżeniowy typu BA np. Socla lub równoważny
- zawór odcinający DN 25

Zestaw wodomierzowy zamontować na wysokości min. 0,6 m nad posadzką pomieszczenia. Włączenie w istniejące przyłącze wykonać za pomocą trójkąta skręcanego redukcyjnego z żeliwa ciągliwego $\phi 40/32$ mm. Podłączenie rurociągu za zestawem wodomierzowym wykonać ze złączek skręcanych np. Unidelta lub równoważne. Rurociąg prowadzić zgodnie z częścią rysunkową. Rury wodociągowe należy układać poniżej strefy przemarzania na głębokości 1,5-1,6m ze spadkiem 0,02% w stronę zaworu spustowego umożliwiając odwodnienie instalacji w budynku projektowanym, na 10cm podsypce piaskowej. Nad rurami PE na wysokości 0,30 m należy układać taśmę ostrzegawczą lokalizacyjną koloru niebieskiego o szerokości 200 mm z zatopioną wkładką metalową. Rurociągi z PE układać na wyprofilowanym (zgodnie z projektem) podłożu z gruntu rodzimego, zwracając szczególną uwagę by nie naruszać podłoża przy głębieniu wykopu, oraz by podłoże nie zawierało gród i kamieni.. Wykop po zakończeniu prac montażowych zasypywać zagęszczając warstwami nie przekraczającymi 40cm. Po wykonaniu robót montażowych wykonać próby szczelności i wytrzymałości projektowanego odcinka sieci wodociągowej zgodnie z PN-81-/B-10725. Próbę ciśnieniową hydrauliczną wykonać ciśnieniem próbnym 1,5 krotności ciśnienia roboczego czyli $p=0,8\text{MPa}$. Po zamontowaniu przyłącza dokonać płukania przyłącza wodnego oraz dezynfekcji roztworem 10% podchlorynu sodu, płukać aż do

wypływu wody pozbawionej dezynfektanta. Po wykonanym płukaniu przeprowadzić dwukrotne badanie jakości wody. Zestaw wodomierzowy uziemić. Upust z zaworu antyskażeniowego BA podłączyć do istniejącej instalacji kanalizacyjnej za pomocą syfonu zachowując przy tym pustkę powietrzną między lejkiem a syfonem. Włączenie do istniejącej instalacji kanalizacyjnej wykonać za pomocą trójnika oraz mufy długiej np. Magnaplast lub równoważne

3. Instalacja wody zimnej.

Instalację wodociągową dla budynku zaprojektowano z rur z tworzywa PP stabilizowanych włóknem szklanym łączonych przez zgrzewanie. Poziom instalacji prowadzić w żwirze pod warstwą podbudowy piaskowo-betonowej. Podejścia wodociągowe do przyborów układać jako odkryte na ścianach zgodnie z częścią graficzną. Instalację budować w sposób umożliwiający jej całkowite odwodnienie. Przy przejściach przez ściany zastosować tuleje ochronne o dwie dymensje większe, wypełnione spoiwem trwale plastycznym, przy czym w tulei nie powinno znajdować się łączenie przewodu.. Rurociągi należy prowadzić w warstwie podposadzkowej i odpowiednio przymocować do konstrukcji budowlanych za pomocą uchwyty do rur z tworzyw sztucznych. Rozstaw uchwyty przesuwnych i stałych powinien być zgodny z wytycznymi producenta. Trasy przewodów i średnice przedstawiono w części graficznej. Wszystkie połączenia rur powinny być odkryte podczas próby szczelności dla umożliwienia ujawnienia ewentualnych przecieków.

Wysokość podejścia wodociągowego uzależniona jest od rodzaju przyboru:

- Zawór czerpany DN 15 70-115 cm

Podejście pod kurek czerpalny wykonywać z rur o średnicy zewnętrznej 25x3,5 mm, montować kolano podejściem z gwintem DN 15 z uszami montażowymi. Biorąc pod uwagę pracę instalacji w temperaturach zbliżonych do zera st. C, projektuję się kurki czerpalne antyzamrożeniowe typu ICECAL 603 prod. Np. Caleffi lub równoważny

Zasada działania zaworu czerpalnego:

Element termostatyczny zanurzony w wodzie kontroluje element zamykający kanalik odpływowy wody . W przypadku kiedy temperatura wody spadnie poniżej minimalnej temperatury zadziałania (3°C), element termostatyczny powoduje otwarcie kanaliku odpływowego. Niewielka ilość wody przepływa kanalikiem w sposób ciągły zapobiegając zamarzaniu wody w rurociągu. Kiedy temperatura wody osiągnie wartość zamknięcia (4°C), element termostatyczny powoduje zamknięcie kanaliku odpływowego. Dla poprawnej pracy bez ryzyka zamarznięcia zalecane jest aby fragment instalacji w której zamontowane jest urządzenie pozostawał podłączony do instalacji wodociągowej pod stałym ciśnieniem.

Ilość wody upuszczanej przez zawór czerpalny:

W czasie pracy zaworu kanalik odpływowy jest cyklicznie otwierany i zamykany, co powoduje wyciek wody. Ilość wody jest uzależniona od temperatury zewnętrznej, temperatury wody w instalacji i długości odcinka wystawionego na działanie temperatury zewnętrznej. W najgorszym przypadku ilość wody wyciekającej nie powinna przekroczyć 500 cm³/h.

Każdy zawór czerpalny wyposażać w zawór typu HA prod. Np. Socla lub równoważny

3.1. Próba szczelności i płukanie instalacji.

Instalację wodociągową po wykonaniu należy poddać próbie ciśnieniowej. Zgodnie z wytycznymi próbę szczelności należy przeprowadzać przed zakryciem instalacji. Przed próbą należy napęlnić instalację wodą oraz dokładnie odpowietrzyć. Wartość ciśnienia próbnego (1,5 ciśnienia roboczego) należy dwukrotnie podnosić w okresie 30 minut po pierwotnej wartości. Po dalszych 30 minutach spadek ciśnienia nie może przekraczać 0,06 MPa. W czasie następnych 120 minut spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,02 MPa. W przypadku wystąpienia przecieków podczas przeprowadzania próby szczelności należy je usunąć i ponownie przeprowadzić całą próbę od początku.

Po próbie instalację wodociągową przed oddaniem do eksploatacji należy zdezynfekować 10% podchlorynem sodu i przepłukać aż do uzyskania na wypływie czystej wody. Wykonać badanie wody na obecność mikroorganizmów oraz bakterii grupy coli.

3.2. Izolacja termiczna.

Po przeprowadzonej poprawnie próbie ciśnieniowej i otrzymaniu wyniku pozytywnego instalację należy zaizolować. Rury należy izolować za pomocą otulin z pianki polietylenowej typu thermaflex z płaszczem z foli PE lub równoważne o grubości 20 mm. Montaż izolacji zgodnie z wytycznymi producentów. Minimalna grubość izolacji cieplnej - materiał 0,035 W/m*K

4. Studnia głębinowa

W miejscu lokalizacji projektowanego budynku znajdują się istniejąca studnia głębinowa, z której należy zdemontować całą infrastrukturę techniczną na powierzchni, oraz zabezpieczyć króćce przyłączeniowe typowymi zaślepkami. Studnię należy zabezpieczyć oraz zakryć płytą betonową typu ciężkiego.

5. Uwagi końcowe

- Całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.
- W czasie wykonywania robót należy przestrzegać przepisów BHP i przeciwpożarowych.
- Metalową armaturę oraz przewody objąć elektrycznymi połączeniami uziemiającymi
- Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowymi” tom II instalacje sanitarne i przemysłowe.
- Instalacje wykonać zgodnie z Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich sytuowanie (Dz. U. nr 75 15.06.2002r. z późn. Zmianami)